

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

32 521 05 Öntészeti mintakészítő

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

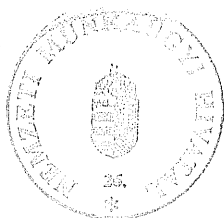
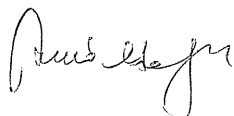
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

A vizsgafeladat időtartama: 60 perc (felkészülési idő 40 perc, válaszadási idő 20 perc)


A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételait a 001138/2014-5522 számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



Dr. Odrobina László
főosztályvezető

2014

**NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
SZAK- ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI IGAZGATÓSÁG**

Érvényes: 2014. 05. 27-től

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott modulokhoz tartozó témaköröket tartalmazzák

A tételekhez segédeszköz nem használható.

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, amely az értékelést segíti.

A tételsor a (12/2013. (III. 28.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 1. Ön egy kézi és gépi formázást alkalmazó hagyományos vasöntödének készít öntőminta készletet (mintát és magszekrényt) egy eddig még nem gyártott öntvényhez. Foglalja össze az öntőminta készlet megválasztásának főbb szempontjait!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 2. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik, öntvényrajz felhasználásával öntőminta készletet (mintát és magszekrényt) készít. Sorolja fel az öntvényrajz fontosabb formai követelményeit, és magyarázza el azok jelentését!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 3. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik, mintarendelő rajz felhasználásával öntőminta készletet (mintát és magszekrényt) készít. Foglalja össze a mintarendelő rajz fontosabb formai követelményeit és azok jelentését!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 4. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik, mintarendelő rajz alapján gyártás-előkészítést végez. Mutassa be az öntőminta készlet (minta és magszekrény) gyártás-előkészítésének feladatait és fontosabb lépéseit!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 5. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be az öntőminta készletek (minták és magszekerények) gyártásának hagyományos anyagait, megválasztásuk szempontjait, az egyes anyagok használatának előnyeit, hátrányait! Sorolja fel az öntőminta készletek karbantartásának feladatait!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 6. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Magyarázza el az öntőmintákkal és magszekerényekkel szemben támasztott általános követelményeket, kialakításuk szempontjait!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 7. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Foglalja össze a fából készült öntőminták és magsekrények készítésének általános munkafolyamatát, technológiai lépéseit!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 8. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Részletezze a fakötésekkel szemben támasztott követelményeket és a fakötések fajtáit!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 9. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a fából készült öntőminták és magszekrények készítésénél alkalmazott alapszerkezeteket!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

- 10. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mondja el a fából készült öntőminták és magszekrények felületének kidolgozását és festését, a színek jelentését és a mintakészletek azonosításra alkalmas jelöléseit!**

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

11. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a fából készült öntőminták és magszekrények gyártása során alkalmazott segédanyagokat és eszközöket!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

12. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Beszéljen a fémből készült öntőminták anyagairól és készítésük általános munkafolyamatáról!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

13. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a műanyagból készült öntőminták és magszekrények anyagait és segédanyagait!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

14. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Foglalja össze a műanyag öntőminták készítésének általános munkafolyamatát!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

15. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Fejtse ki a gépi formázás mintakészítési vonatkozásait!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

16. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mondja el az elveszőmintás öntés mintakészítési vonatkozásait!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

17. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a melegmagszelekrényes magkészítés szerszámainak anyagait és készítésük általános munkafolyamatát!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

18. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be az alumíniumöntészetben használt öntőkokillák anyagait és készítésük általános munkafolyamatát!

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

19. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Beszéljen az alumínium nyomásos öntészetben alkalmazott öntőszerszámok anyagairól, és térjen ki készítésük általános munkafolyamatára!

Szakképesítés: 32-521-05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

20. Határozza meg a rapid prototyping (gyors prototípus-mintakészítés) fogalmát, szükségességét, lehetséges megoldásait!

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

- 1. Ön egy kézi és gépi formázást alkalmazó hagyományos vasöntödének készít öntőminta készletet (mintát és magszekrényt) egy eddig még nem gyártott öntvényhez. Foglalja össze az öntőminta készlet megválasztásának főbb szempontjait!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az öntvény anyagának (zsugorodás mértéke, folyékonyság) és méretének befolyása
- A formázási mód (kézi formázás, gépi formázás) befolyása
- Egyedi gyártás, sorozatgyártás befolyása
- A forma- és magkészítés technológiájának és anyagainak befolyása
- Állandó minta (fa, fém, műanyag), elvesző minta

2. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik, öntvényrajz felhasználásával öntőminta készletet (mintát és magszekrényt) készít. Sorolja fel az öntvényrajz fontosabb formai követelményeit, és magyarázza el azok jelentését!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Osztósík bejelölése
- Megmunkálási ráhagyás bejelölése, mértékének megadása
- Megmunkálatlanul hagyott felületek bejelölése
- Formázási ferdeség és fajtái
- Lekerekítés, alakrontás
- Mintaszámok helye és kivitele
- Különleges jelölések (mérettűrés, felületminőség, bevonat, vizsgálati hely, nyomáspróba, javítási lehetőség)

3. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik, mintarendelő rajz felhasználásával öntőminta készletet (mintát és magsekrényt) készít. Foglalja össze a mintarendelő rajz fontosabb formai követelményeit és azok jelentését!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az öntőminta készlet anyaga vagy anyagai és kiviteli osztálya
- A gyártandó öntvényminőség és zsugorodása
- Osztósík, lejárórészek
- Öntött felületek, megmunkálási ráhagyások
- A forma és mag anyaga, a forma- és magkészítés módja
- Egyéb előírások (hűtővas helye, beömlő- és táplálórendszer kialakítása, lapra szerelési utasítás)

- 4. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik, mintarendelő rajz alapján gyártás-előkészítést végez. Mutassa be az öntőminta készlet (minta és magszekrény) gyártás- előkészítésének feladatait és fontosabb lépéseit!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Műhelyrajz és szabásvázlat készítése a zsugor figyelembevételével
- Sablonok készítése
- Anyag-, gép- és szerszámszükséglet meghatározása
- Gyártási ütemterv készítése

- 5. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutass be az öntőminta készletek (minták és magszekerények) gyártásának hagyományos anyagait, megválasztásuk szempontjait, az egyes anyagok használatának előnyeit, hátrányait! Sorolja fel az öntőminta készletek karbantartásának feladatait!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Fa-, fém- és műanyag öntőminta készletek
- Faminták anyagai és jellemzőik
- Műanyag minták anyagai és jellemzőik
- Fémminták anyagai és jellemzőik
- Anyagminőségtől függő szerszámigény a megmunkáláshoz
- Öntőminta készletek tartóssága, kopásállóság
- Öntőminta készletek karbantartása, javíthatósága

6. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Magyarozza el az öntőmintákkal és magszokrényekkel szemben támasztott általános követelményeket, kialakításuk szempontjait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A mintarendelő rajz tartalmának való megfelelés
- Szilárdság és mérettartósság
- Könnyű formázhatóság
- A formázóanyagok fizikai és kémiai hatásainak való ellenállás
- Igazodás a forma- és magkészítés jellegéhez
- Költséghatékony gyártás

7. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Foglalja össze a fából készült öntőminták és magzsekrények készítésének általános munkafolyamatát, technológiai lépéseit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A rendelkezésre álló dokumentáció (mintarendelő rajz, műszaki előírások) tanulmányozása
- Vázlatok, szabásminták, sablonok készítése
- Fakötések megtervezése (csapozás, ragasztás, szegelés, csavarozás)
- Alapszerkezetek készítése (tömbök, keretszerkezetek, tárcsák, szegmensek, dongázott szerkezetek)
- Alapszerkezetek összeépítése, tartozékok (lejárórészek, mintacsapok) felszerelése
- Felületkikészítés (csiszolás, kittelés, festés)

8. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Részletezze a fakötésekkel szemben támasztott követelményeket és a fakötések fajtáit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Megfelelő mechanikai szilárdság, géppel való gyárthatóság, a fa száliránya okozta kedvezőtlen tulajdonságok befolyásolása
- Hosszabbító fakötések, szélesítő és vastagító illesztések
- Síkban tartó illesztések (hevederezés, fejelőlécezés, feszlécezés)
- Sarokkötések (saroklapolás, egyszeres vagy kétszeres sarokollós csapozás, sarokollós csapolás aljazással vagy árkolással, szakállas vésett csapozás)
- Keresztkötések (egyszeres vagy kétszeres vésett csapozás, vendégcsapos keresztkötés)
- Kávakötések (egyenes és ferde tompaillesztés, vendégcsapos tompaillesztés, árkolt és lapolt beeresztés)
- Kávakötések fogazással (egyenes, fecskefarkú, félig takart fecskefarkú)

9. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a fából készült öntőminták és magszekerények készítésénél alkalmazott alapszerkezeteket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Tömbök
- Keretszerkezetek egy, kettő vagy több merevítő bordával
- Vázszerkezetek
- Palánkolt szerkezetek
- Tárcsák és szegment szerkezetek
- Dongázott szerkezetek
- Alapszerkezetek összeépítése

10. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mondja el a fából készült öntőminták és magszekrények felületének kidolgozását és festését, a színek jelentését, a mintakészletek azonosításra alkalmas jelöléseit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Csiszolás, kittelés
- Lekerekítések, átmenetek kialakítása
- Alapozás, festés, lakkozás
- Az egyes színek (piros, kék, zöld, lila, sárga, fekete) jelentése
- Magjelek jelölése
- Mintaszámok festése, ragasztása, szegelése
- Dátumjelző felszerelése

11. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a fából készült öntőminták és magszekrények gyártása során alkalmazott segédanyagokat és eszközöket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kötőelemek (csavarok, szegek, facsavarok)
- Ragasztóanyagok
- Kitek, tapaszok, festékek
- Illesztő- és fordítócsapok
- Légzők
- Magszekrényzárak
- Mintaszámok, dátumjelzők

12. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Beszéljen a fémből készült öntőminták anyagairól és készítésük általános munkafolyamatáról!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A fémminták anyagai (öntöttvas, bronz, alumínium, acél)
- A fémminták előmintája, kétszeres zsugor
- Előöntött minták, mintarészek jellemzői (falvastagság, merevítő bordák, lekerekítések)
- Tartozékok

13. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a műanyagból készült öntőminták és magszekrények anyagait és segédanyagait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Epoxi gyanták
- Poliuretán gyanták
- Keményítők
- Műanyag öntőminták segédanyagai (üvegszövet, üvegszövet-vagdalék, töltőanyagok, színezékek, leválasztók, habosítók)

14. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Foglalja össze a műanyag öntőminták készítésének általános munkafolyamatát!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Mesterminta készítése
- Alapozás
- Rétegelés (egyszerű rétegelt héj, bordázott rétegelt héj, töltőanyaggal erősített rétegelt héj, szendvicshéj)
- Tömörre öntés
- Frontöntés
- Splining- (sablon) eljárás
- Edényidő
- Kikeményedési idő

15. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Fejtse ki a gépi formázás mintakészítési vonatkozásait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Mintalap, mintalap keret
- Mintalaptípusok (egyoldalas, kétoldalas, keretes, fésűs, koordináta, mozaik)
- A mintalapok anyaga
- A minták rögzítése a mintalapra

Szakképesítés: 32 521 05 Öntészeti mintakészítő
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Öntészeti mintakészítő feladatok

16. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mondja el az elveszõmintás öntés mintakészítési vonatkozásait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Polisztírol gyöngyök duzzasztása forró levegõvel vagy gõzzel
- Polisztírolhab minták gyártására szolgáló szerszám
- Polisztírolhab tömbök vagy táblák megmunkálása (megmunkálás hagyományos szerszámokkal, izzószálas szabás, ragasztás)
- Sorozatgyártás, egyedi öntvények

17. Ön mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be a melegmagszekevényes magkészítés szerszámainak anyagait és készítésük általános munkafolyamatát!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A melegmagszekevényes magkészítés szerszámainak anyaga (öntöttvas, bronz, alumínium, acél)
- A melegmagszekevényes magkészítés szerszámainak kialakítása (kiborító magszekevény, héjmagok fúvása, lövése)
- Hőtágulás, zsugorodás
- Mérettűrés, felületi simaság
- Mintalapok kialakítása
- Kilökők, törőélek

18. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Mutassa be az alumíniumöntészetben használt öntőkokillák anyagait és készítésük általános munkafolyamatát!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az öntőkokillák anyaga, falvastagsága
- Az öntőkokillák készítésének főbb lépései
- A beömlő- és táplálórendszer kialakításának főbb szempontjai
- Levegőelvezetés, légzők
- Kokillabetétek, magok, kilőkők
- A kokillafelek megvezetése, zárása

19. Ön egy mintakészítő üzemben dolgozik. Beszéljen az alumínium nyomásos öntészetben alkalmazott nyomásos öntőszerszámok anyagairól, és térjen ki készítésük általános munkafolyamatára!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A nyomásos öntőszerszámok anyagai
- A nyomásos öntőszerszámok szerkezeti kialakítása
- Állórész, mozgórész
- Betétek, vezetőcsapok, kilökök
- Hűtő-fűtő elemek
- Szikraforgácsolás
- Közbenső hőkezelések

20. Határozza meg a rapid prototyping (gyors prototípus-mintakészítés) fogalmát, szükségességét, lehetséges megoldásait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Polisztirolhab-minta kézi és gépi megmunkálással
- 3D-s nyomtatás
- A Voxeljet-eljárás

